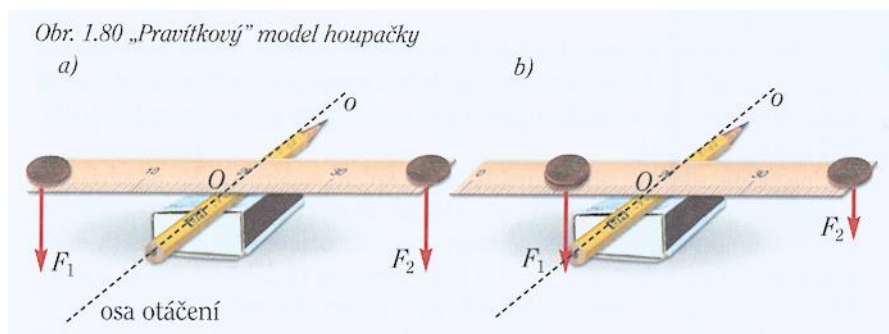


# Páka

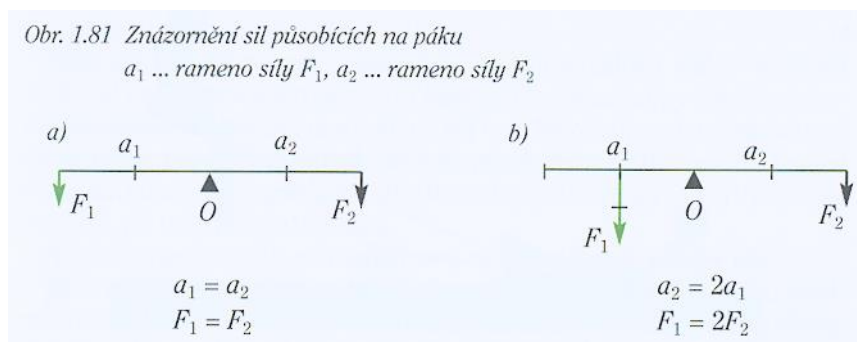
= pákou označujeme tyč, která se otáčí kolem pevné osy



- druhy:

- **jednozvrtná** – síly jsou na stejné straně od osy otáčení
- **dvojzvrtná** – síly jsou na opačných stranách od osy otáčení

- Otáčivé účinky síly na těleso nezávisí pouze na její velikosti a směru, ale také na tom, v jaké vzdálenosti od osy otáčení síla působila. Tuto vzdálenost budeme nazývat **rameno síly** a označujeme ho písmenkem ***a***.



- Rovnovážná poloha páky:

- Otáčivý účinek síly na těleso závisí na **momentu síly**.
- Moment síly ***M*** je roven součinu velikosti síly ***F*** a délky jejího ramena ***a***. Jednotkou momentu síly je [Nm].
- Platí tedy:  **$M = F \cdot a$**  [Nm]

➤ Páka je v rovnovážné poloze, jestliže platí:

$$M_1 = M_2$$
$$F_1 \cdot a_1 = F_2 \cdot a_2$$

- **Kdy je roven moment síly 1 Nm?** Jestliže např. působí na páku síla o velikosti 1 N a její rameno má délku 1 m.

- **Užití páky:**

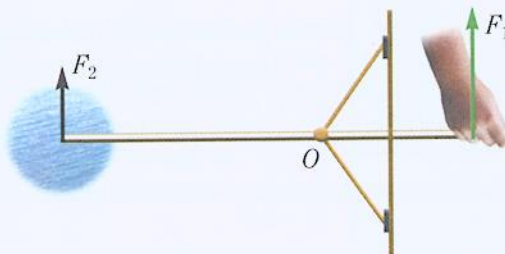
Obr. 1.85 Zvedání těžkého balvanu pomocí páky



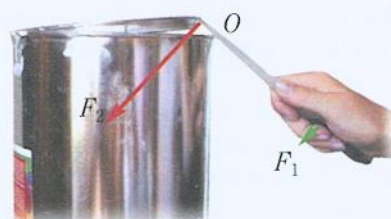
Tři příklady užití páky, na kterou působí síly na různých stranách páky od osy otáčení, jsou na obr. 1.86. Prohlédněte si obrázky a u každého popište, které síly na páku působí. Ukažte si osu otáčení a ramena sil. Vysvětlete, v čem je výhoda použití páky v každém ze zobrazených příkladů.

Obr. 1.86 Užití páky:

a) při veslování



b) při otvírání víka plechovky s barvou



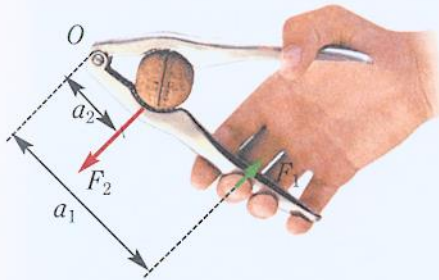
c) při štípání drátku kleštěmi („kombinačkami“)



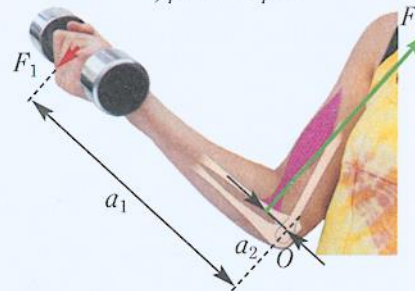
Obr. 1.88 Užití páky:  
a) ke zvedání sudu



b) k louskání ořechů

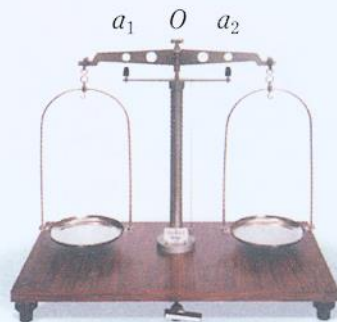


c) předloktí paže



Obr. 1.89 Rovnovážná poloha rovnoramenných vah

a) nezatížených



b) zatížených

